Variomat Giga GS 3 + Modul hidraulic GH 100

Cod articol: 8931028

reflex
Thinking solutions.

1194 mm

Ansamblu premontat din fabrică alcatuit din Varomat Giga GS 3 + Modul hidraulic GH 100

Caracteristici

Tip	GS 3 + GH 100
Tip Unitate de Operare	Control Touch
Unitate de Control	Preasamblat
Număr de pompe	2
Numărul de linii de preaplin	2
Temp. maximă de operare	90°C
Setare maximă p_0	9,5 bar
Nivel maxim de zgomot	55 dB(A)
Clasă de protecție	IP 54
Alimentare electrică	400V/50Hz
Conexiuni flanșă la instalație	2xDN80/PN16
Conexiuni flanșă la vas GG	2xDN80/PN6
Conexiune umplere/completare	Rp ½”
Putere electrică	6,00 kW
Înălțime	1194 mm
Lățime	1548 mm
Adâncime	1307 mm
Masă	283,00 kg

Descriere

Variomat Giga GS 3 + Modul hidraulic GH 100

Ansamblul format din Modul de Control GS 3 + Modulul Hidraulic GH 100 se comandă folosind cod articol 8931028 și se livrează premontat din fabrică, cablat intern și gata de funcționare.
Unitatea de Control Variomat Giga, formată din Modul Control GS 3+Modul Hidraulic GH 100, alături de Fillset Combi, Generator impuls electric, Vas Primar Variomat Giga GG și , dacă este cazul, Vas Secundar Variomat Giga GF, formează o Stație Variomat Giga.
Stația Variomat Giga asigură o presiune constantă în instalație, degazare la presiune atmosferică și umplere/completare automată, pentru sistemele de încălzire și de apă răcită, în circuit închis.
Variomat Giga GS 3
Este un dispozitiv de comandă și control, conceput pentru a funcționa doar împreună cu Modul Hidraulic GH 90 sau GH 100, formând Unitatea de Control pentru Stația Variomat Giga. Construit în conformitate cu DIN EN 12828 și cerințele VDI 4708, cu marcaj CE.
Este alcătuit dintr-un cadru modular de pardoseală, metalic, cu picioare și tălpi, unitate de operare Control Touch și un tablou electric. Unitatea de operare Control Touch este proiectată ca un panou de control cu un ecran tactil color TFT, care este integrat într-o carcasă solidă din plastic (clasa de protecție IP 54).

Facilitățile electronice de comunicație cuprind:
- Ecran tactil color rezistent de 4,3” pentru programare, documentație de operare și monitorizare, cu furnizare de texte de ajutor pentru toate funcțiile
- Interfață serială 2xRS485 pentru schimbul de date și conectare la BMS-ul clădirii
- Interfață serială TTL cu 2 terminale de pt. conectarea simultană a 2 module BUS Reflex I/O
- Ieșire fără potențial pt. transmitere mesaj eroare
- Două ieșiri analogice izolate electric pentru control presiune și control nivel de apă din vasul Variomat Giga principal GG
- Intrare pentru semnal de la Generatorul de impuls electric, atașat la contorul de apă din Fillset Combi
- Slot pentru un modul BUS, card SD pentru citirea datelor, actualizări de software, back-up, etc.

Electronica de putere este instalată într-un dulap de control din plastic, dedicat, care este montat direct sub unitatea de operare.
Alimentarea se face printr-un comutator principal.
Tabloul electric cuprinde:
- Întrerupător principal pe exteriorul carcasei
- Sistem acționare pornire ușoară pompă reglabilă și control secvențial
- Managementul cablurilor pt. conexiuni externe
- Slot și spațiu disponibil pt. montare modulele opționale BUS, complet asamblate și cablate, gata de conectare, conform reglementărilor VDE

Control Touch conține un microprocesor complet automat și programabil, cu operare prin ecran tactil. Pe ecran sunt afișate modul de funcționare activ, alarmă, eroare comună, nivelul scăzut al apei, funcționarea pompei, vană de scurgere și vană de alimentare. Indicații sub formă grafică și text simplu pentru presiunea sistemului, conținutul vasului de expansiune Variomat Giga și toate mesajele de operare și de eroare relevante. Controllerul conține parametrii de stare și o memorie pentru mesaje de eroare. În acest fel, ultimele 20 de mesaje de eroare pot fi afișate cronologic, indicând data și ora apariției.

Funcționare:
Controlul (presiunii) se realizează prin citirea presiunii sistemului prin intermediul unui traductor de presiune și menținerea presiunii setată în limitele de toleranță de +/- 0,2 bari.

Degazarea (la presiune atmosferică) a unui debit parțial al apei din instalație este realizată în conformitate cu opțiunea pentru unul din cele 3 moduri de degazare disponibile. După o perioadă de degazare continuă (reglabilă și în funcție de volumul instalației) la pornire, comanda se trece automat la un mod economic (degazare la un anumit interval de timp sau ulterioară). Când se activează umplerea sau completarea apei, mesajul de eroare va fi declanșat dacă ciclul de umplere sau completare a apei depășește o limită de timp și / sau dacă numărul de cicluri de completare este depășit într-o anumită perioadă. Acest lucru va duce la un mesaj de eroare în ambele cazuri și la întrerupere.
În cazul în care instalația se alimentează de la o rețea publică de apă, trebuie prevăzut Fillset Combi + Generator impuls electric.
Folosirea ansamblului Fillset Combi (conține o supapă de sens cu rol de a proteja rețeaua de publică de apă împotriva unei refulari accidentale din intalația termică) + Generator impuls electric permite monitorizarea volumului de apă de umplere sau completare pe display și activarea unui mesaj de eroare în cazul depășirii volumului maxim de apă din instalație, setat inițial. Acest lucru este valabil și atunci când cantitatea stabilită pentru introducerea apei de completare este depășită față de un volum total într-un singur ciclu de umplere sau dacă sistemul de umplere, din cauza unei defecțiuni, permite scurgerea apei fără a fi activat prin comandă.

Documentați parametrii sistemului HVAC în care este conectată Stația Variomat Giga pt. a se asigura funcționarea în parametrii nominali:
- putere termică totală [kW],
- presiune statică [bar],
- temperaturi tur/retur [°C],
- volum total de apă din instalație [litri],
- concentrație antigel [%]) .

Reflex Winkelmann GmbH • Gersteinstrasse 19 • 59227 Ahlen, Germany
+49 2382 7069-0 • www.reflex-winkelmann.com • info@reflex.de

Variomat Giga GS 3 + Modul hidraulic GH 100

Cod articol: 8931028

Modul Hidraulic Variomat Giga GH 90

Este un dispozitiv hidraulic, conceput pt. a funcționa doar împreună cu Modul de Control GS 3, formând Unitatea de Control pt. Stația Variomat Giga.
Construit în conformitate cu DIN EN 12828, DIN EN 12952, 12953 și cerințele TRD 604 Bl. 2 și VDI 4708, cu marcaj CE.
Unitatea de Control formată din Modul Hidraulic + Modul de Control se livrează premontată din fabrică, gata de funcționare, necesitând realizarea doar a conexiunilor electrice și hidraulice.

Toate componentele modulului hidraulic GH sunt integrate într-o construcție din țevi de oțel, autoportante, acoperite cu material plastic, cu placă metalică de susținere, cu picioare și tălpi, într-un mod compact și ușor de accesat.
Presiunea din instalație este menținută prin două pompe de înaltă presiune, cu mai multe etaje, cu nivel de zgomot redus, cu pornire lină, cu izolare a vibrațiilor, împreună cu două linii de extragere și revenire paralele. Acestea includ două filtre de tip Y și supape de deversare cu vană de închidere, cu motor de acționare.
Un dispozitiv suplimentar separat, de resetare manuală, de protecție împotriva presiunii este instalat pentru a opri stația Variomat Giga atunci când presiunea sistemului scade sub presiunea minimă.

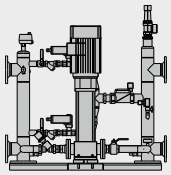
Umplerea/completarea se face prin intermediul unei electrovane de închidere, cu control electronic.
Documentați parametrii sistemului HVAC în care este conectată Stația Variomat Giga pt. a se asigura funcționarea în parametrii nominali:
- putere termică totală [kW],
- presiune statică [bar],
- temperaturi tur/retur [°C],
- volum total de apă din instalație [litri],
- concentrație antigel [%].

Construit în conformitate cu DIN EN 12828 și cerințele VDI 4708, cu marcaj CE.

Reflex Winkelmann GmbH • Gersteinstrasse 19 • 59227 Ahlen, Germany
+49 2382 7069-0 • www.reflex-winkelmann.com • info@reflex.de

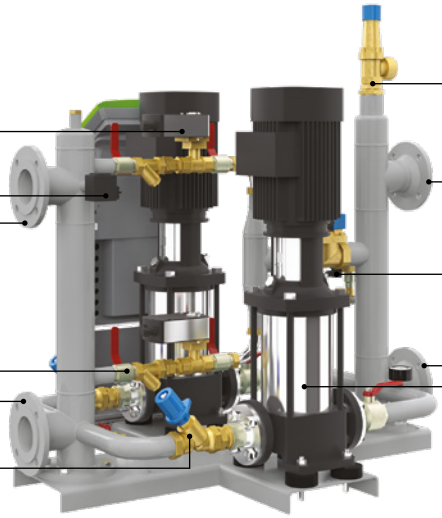
Structură Variomat Giga

Variomat Giga

Modul Control GS	Modul Hidraulic GH	Vas primar GG
		

+ Accesorii

Variomat Giga



Racorduri flexibile
Asigură conectarea cu Unitatea Hidraulica GH pentru funcționarea corectă a senzorului de nivel.

Senzor presiune
Pentru determinarea gradului de umplere
*Se montează după punerea pe poziție a echipamentului

Supapă de siguranță
Pentru protecția vaselor GG și GF

Linie supra debit
cu funcționare automată

Limitator presiune minimă

Conexiuni
Linia de expansiune DN 80/PN 16

Conexiuni
Vas de bază GG DN 80/PN 6

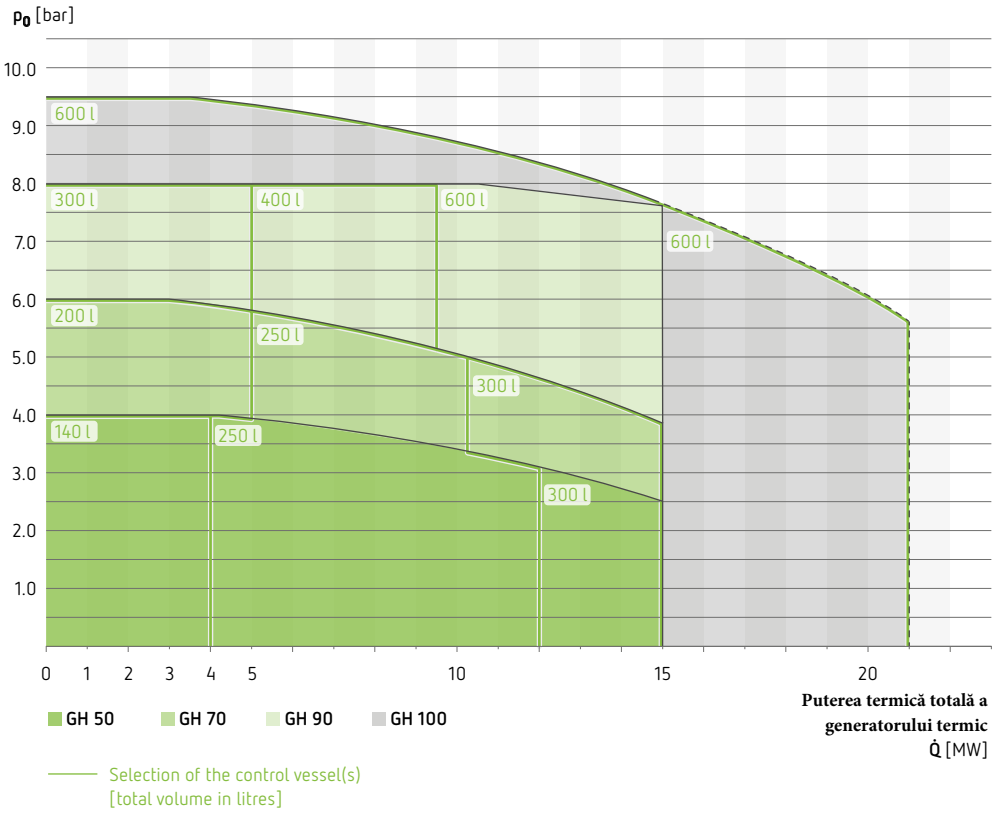
Vană cu solenoid pt umplere/ completare apă

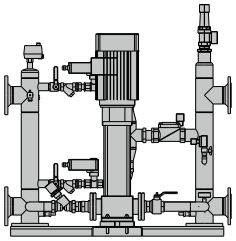
Shut-off
Dispozitiv împotriva închiderii accidentale

Pompă

Supapă regulator

Variomat Giga Modul Hidraulic — selecție rapidă





Metodă alternativă de calcul

$$p_0 \geq \frac{H_{st}\,[m]}{10} + \begin{cases} 0{,}2\ \text{bar}\ [\leq 100\ °C]^* \\ 0{,}5\ \text{bar}\ [\leq 105\ °C]^* \\ 0{,}7\ \text{bar}\ [\leq 110\ °C]^* \\ 1{,}2\ \text{bar}\ [120\ °C]^* \\ 1{,}9\ \text{bar}\ [130\ °C]^* \\ 2{,}8\ \text{bar}\ [140\ °C]^* \end{cases}$$

H_{st} = Înălțime statică

* Temperatură de siguranță

Atunci când selectați Unitatea de Control Variomat Giga pentru sistemele de apă de răcire la 30°C, în calcul poate fi inclusă doar 50% din puterea termică nominală.

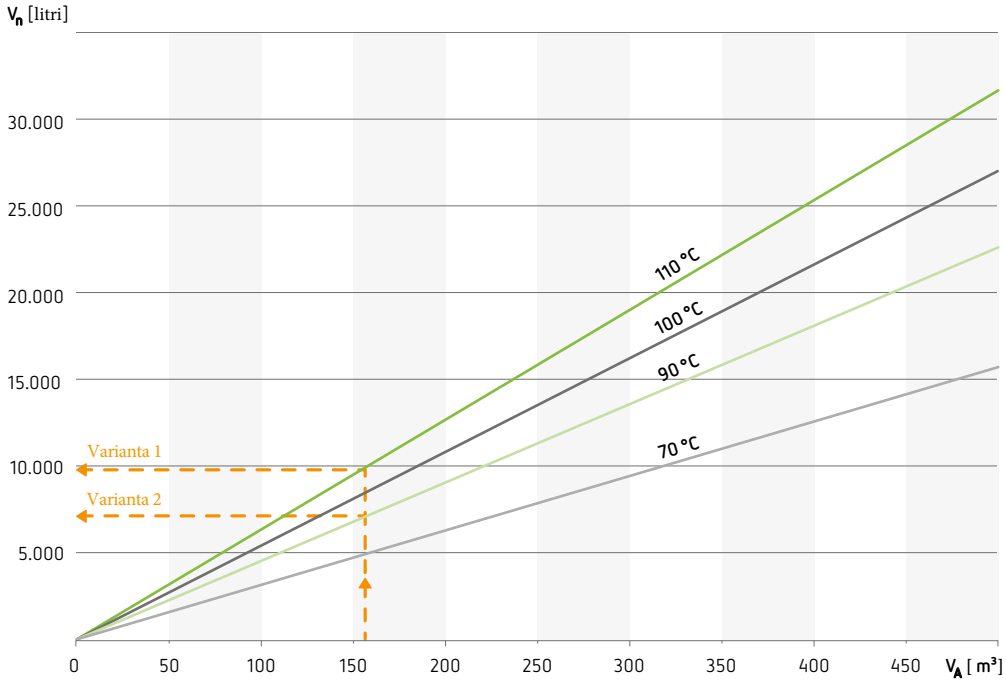
Larger models are available on request.

Dimensionare linie de expansiune

Linie expansiune	DN 25 1"	DN 32 1 ¼"	DN 40 1 ½"	DN 50 2"	DN 65	DN 80	DN 100
Q̇ /kW Lungime linie ≤ 10 m	2100	3600	4800	7500	14000	19000	29000
Q̇ /kW 10 m < Lungime linie ≤ 30 m	1400	2500	3200	5000	9500	13000	20000

Dacă linia de expansiune este mai lungă de 10 m, vă recomandăm să alegeți o dimensiune mai mare.

Vase Variomat Giga — selecție rapidă



Metodă alternativă de calcul

$$V_n \geq V_a \times \begin{matrix} 0{,}031 & [70\ °C]^* \\ 0{,}045 & [90\ °C]^* \\ 0{,}054 & [100\ °C]^* \\ 0{,}063 & [110\ °C]^* \end{matrix}$$

V_n = Volum nominal vas Variomat Giga

V_A = Volum total de apă din instalație

* Temperatura de tur

Volumul nominal V_n al vasului Variomat Giga, aproximat din diagrama de funcționare sau calculat folosind o formulă de calcul. Volumul nominal poate fi împărțit între mai multe vase de capacități egale (vas Variomat Giga primar GG și vase Variomat Giga secundare GF).

Soluții personalizate și puteri mai mari sau temperaturi > 120 °C sunt disponibile la cerere.

Date tehnice de bază

Putere termică totală	$\dot{Q}$	=	2,5 MW6
		=	13 MW
Volum total de apă	V_A	=	156 m³
Temperatură tur		=	110 °C
Temperatură retur		=	70 °C
Temperatură de siguranță		=	120 °C
Înălțime statică	H_{st}	=	30 m

Calcul – unitate de control

$$p_0 \geq \frac{H_{st}\,[m]}{10}\ \text{bar} + 1{,}2\ \text{bar}\ [120\ °C]$$

$$p_0 \geq \frac{25}{10}\ \text{bar} + 1{,}2\ \text{bar} = 3{,}7\ \text{bar}$$

Rezultat - unitate de control

Unitate de control	GS 1.1
Modul hidraulic	GH 70

Calcul – vas

Varianta 1

V_n pt temperatura tur = 110 °C

$V_n = V_A \times 0{,}063\ [110\ °C]$

$V_n = 156\ m^3 \times 0{,}063 = 9{,}82\ m^3$

Varianta 2

V_n prin medie

temperatura medie $\frac{110 + 70\ °C}{2}$ = 90 °C

$V_n = V_A \times 0{,}045\ [90\ °C]$

$V_n = 156\ m^3 \times 0{,}045 = 7{,}02\ m^3$*

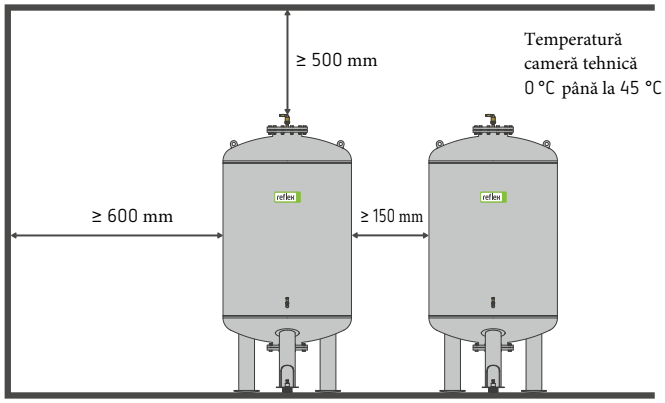
Decizia trebuie luată după consultarea operatorului și - dacă sistemele sunt supuse testării obligatorii - a organismului notificat, cu privire la utilizarea temperaturii maxime pe tur sau, de exemplu, a temperaturii medii a sistemului.

Exemplu selecție

Instalare și punere în funcțiune

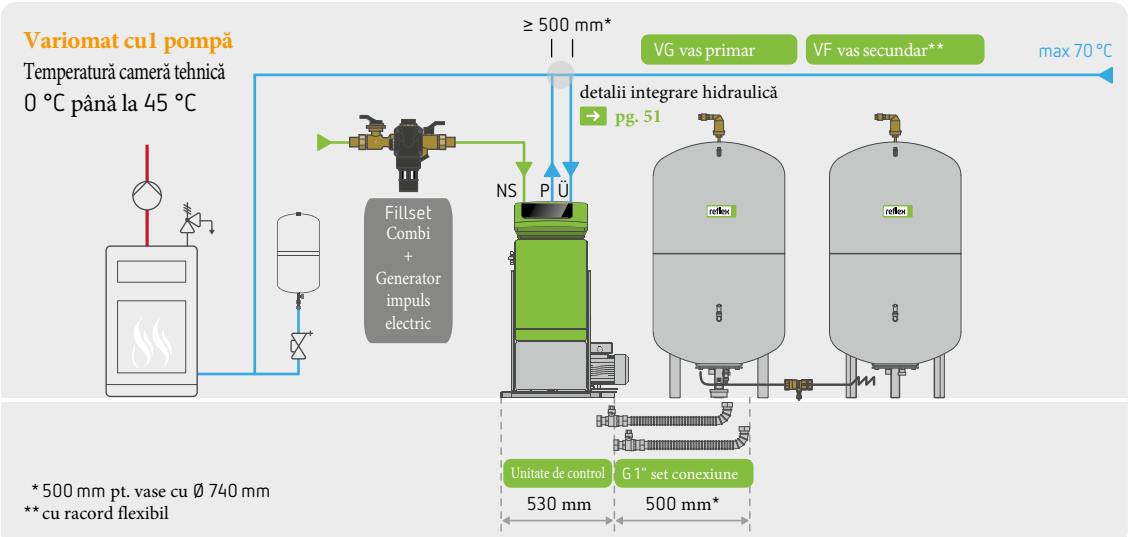
Note pentru instalator

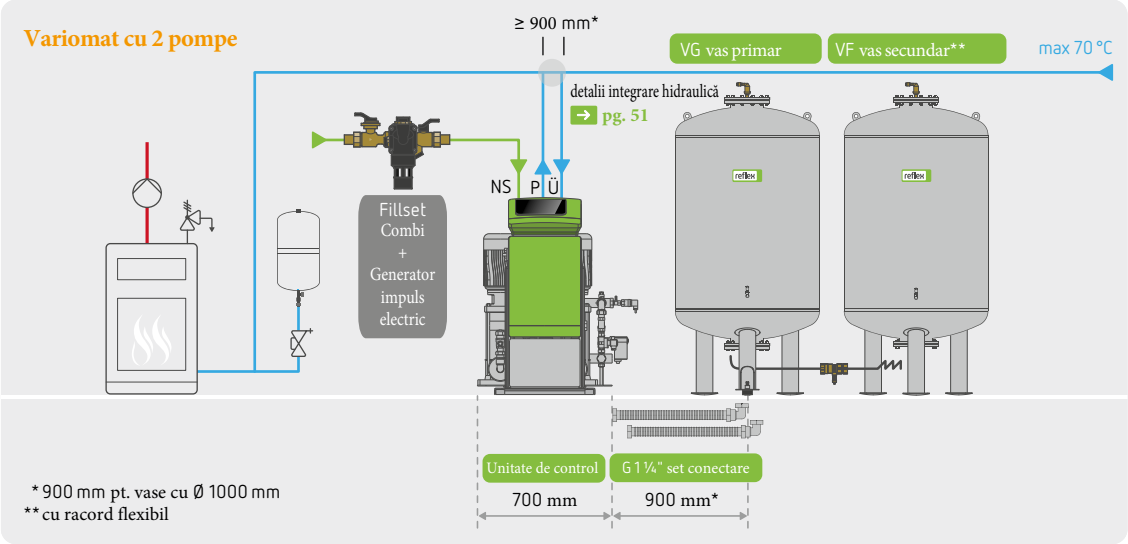
- Conexiunile la vasul primar trebuie să fie întotdeauna flexibile pentru a asigura funcționarea corectă a senzorului de nivel.
- Trebuiesc folosite Set conexiui flexibile din gama de accesorii Reflex pt. vas primar Variomat VG. Vasul secundar Variomat VF este conectat la fața locului.
- Vasele primar și secundare trebuie instalate la același nivel (înălțime) și aproape unul de celălalt.
- Vasul de expansiune de protecție este conectat în linia de expansiune.
  Presiunea de pre-încărcare al vasului de protecție trebuie setată la valoarea presiunii minime de funcționare p_0 a stației de presurizare.
  Diferențele de înălțime statică trebuie luate în considerare.



Distanțele laterale și de tavan, în milimetri, care trebuie respectate în timpul instalării

Exemple instalații





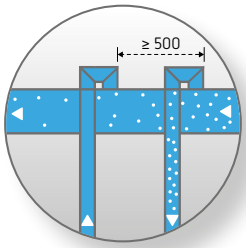
Debit volumic minim admisibil

Stația de degazare Variomat va funcționa în mod fiabil numai dacă Variomat este legat la un debit volumic principal minim admisibil.
Următoarele valori pt. debitul volumic principal minim admisibil trebuie să fie respectate în funcționare (vezi tabelul alăturat).
Având în vedere o diferență de temp. tur-retur = 20 K, aceasta corespunde unei puteri termice totale minim admisibilă conform tabelului alăturat.

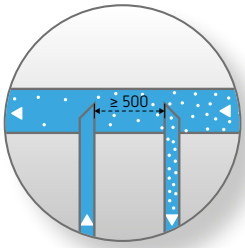
	Variomat			
	1	2-1	2-2/35	2-2/60-95
$\dot{V}$	2 m³/h	4 m³/h	2 m³/h	4 m³/h
$\dot{Q}$	47 kW	94 kW	47 kW	94 kW

Integrare hidraulică

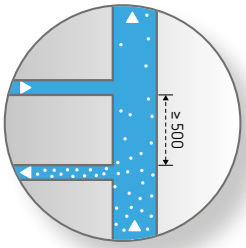
Pentru a evita particulele de impurități grosiere să intre direct în Variomat, tuburile de conectare trebuie să fie legate de sus, din lateral sau de jos ca tuburi de imersie în linia de retur principală. Trebuie respectată o distanță minimă de 500 mm între punctele de integrare.



conectare în aliniament superior,
sens de curgere de la dreapta la stânga,
extracția în dreapta,
revenirea în stânga



conectare în aliniament inferior
folosind tuburi de imersie,
sens de curgere de la dreapta la stânga,
extracția în dreapta,
revenirea în stânga



conectare în aliniament lateral,
sens de curgere de jos în sus,
extracția jos,
revenirea sus

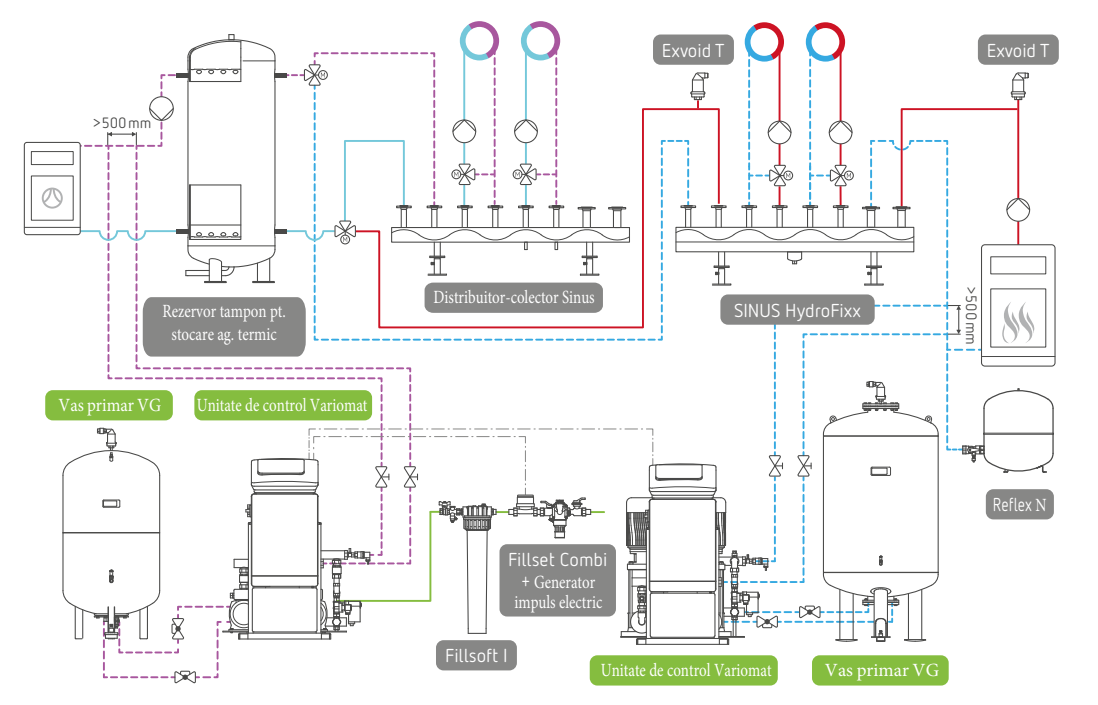
Atenție: evitați pătrunderea impurităților mecanice în Variomat!

- Legarea pompei și a liniei de revenire în sistem astfel încât să se evite intrarea murdăriei grosiere (vezi mai sus) Dimensionarea liniei de expansiune, vezi paginile 24 și 48.
- Când conectați linia de completare direct la un rețeaua de apă potabilă, trebuie să fie instalat un Fillset Combi (2 vane de închidere, supapă de sens împotriva refulării accidentale, contor de apă, separator de murdărie) + Generator impuls electric
- În cazul în care Fillset Combi nu este instalat, trebuie să fie încorporat cel puțin un separator de murdărie (reținere impurități < 0,25 mm) pentru a proteja electrovana de acționare din Variomat.
- Linia dintre separatorul de murdărie și electrovană trebuie să fie menținută cât mai scurtă.

Vă rugăm să consultați instrucțiunile noastre detaliate din Manual Operare Variomat în timpul instalării și punerii în funcțiune.

Variomat în funcționare Master-Slave

Soluție nr. 14

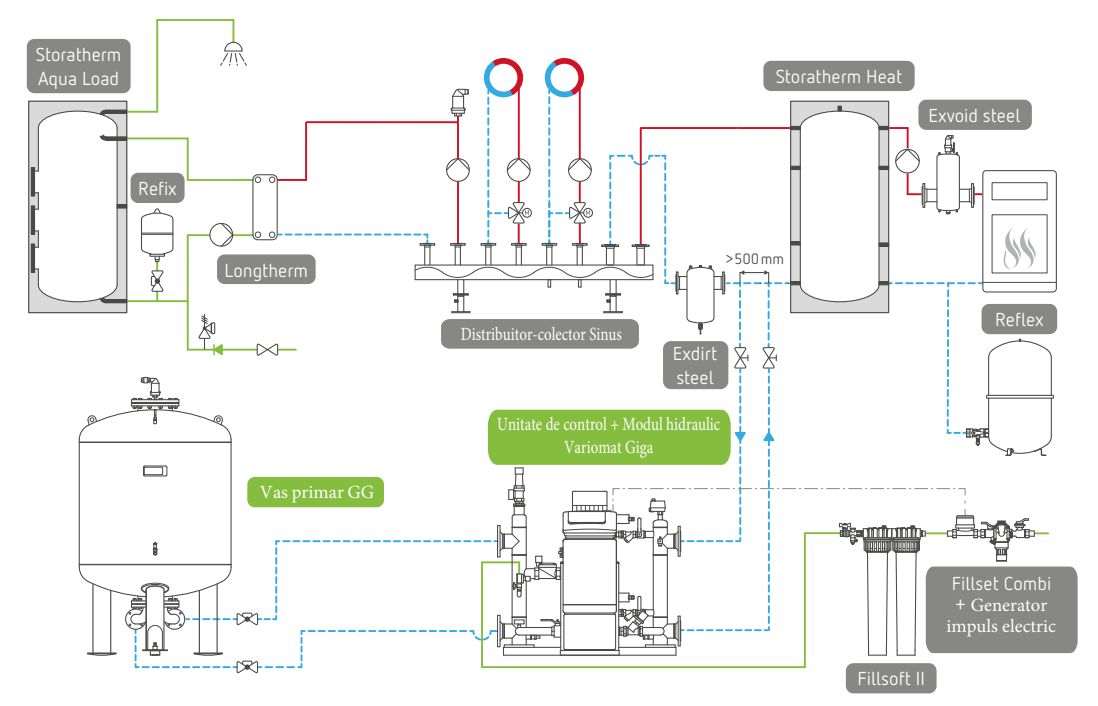


Încălzire și apă răcită conectate hidraulic.

O configurare Master-Slave este recomandată numai dacă sistemele sunt conectate hidraulic sau stațiile sunt la diferite niveluri; exemple includ funcționarea de vară și de iarnă a sistemelor de apă răcită și încălzire sau un grup de mai multe sisteme de producere a căldurii.

Variomat Giga

Soluție nr. 12



Menținerea presiunii în instalațiile cu puteri termice mari, care trebuie să furnizeze cantități mari de căldură și ACM.

Conectarea vasului primar Variomat Giga GG cu Unitatea Hidraulică trebuie să fie flexibilă. Această conexiune flexibilă este prevăzută din fabrică. Racordul dintre Unitatea Hidraulică și vasul secundar Variomat Giga GF trebuie să fie asigurat la fața locului.

Această diagramă este doar pentru ilustrarea diferitelor conexiunii.
Ea trebuie să fie adaptată la condițiile locale concrete și detaliată.